

УДК 616.15-005-036.12-07

В.Л. Таралло, П.В. Горський, А.С. Бідучак

ВИЗНАЧЕННЯ РЕСУРСІВ ПРИ ПЛАНУВАННІ ЗАХОДІВ ЩОДО УКРІПЛЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Резюме. У статті наведені приклади визначення на основі нових інформаційних технологій ресурсів на плановані оздоровчі програми з урахуванням віку населення і року дії програми.

Ключові слова: здоров'я населення, планування ресурсів охорони здоров'я.

Вступ. Використання закону виживання популяцій [1] вперше створило конструктивні умови для визначення обсягу і структури витрат на соціально-оздоровчі програми, спрямовані на покращання здоров'я населення будь-якої території.

Важливість відповідної розробки істотно зростає за наявною обмеженістю ресурсів медицини, за будь-якою моделлю фінансування системи охорони здоров'я.

Мета дослідження. Визначення структури ресурсів у соціально-оздоровчих програмах за параметрами закону виживання популяцій.

Матеріал і методи. У роботі використано дані і результати прогнозних досліджень, спрямованих на збільшення середньої тривалості життя населення Північної Буковини. Визначення обсягу ресурсів здійснювалося за розрахунками реально невикористаного ресурсу здоров'я в кожній віковій групі і відповідних до них ризиків із залученням показників нормативних таблиць і таблиць ТАГОР [2].

Результати дослідження та їх обговорення. Нижче наводяться приклади розрахунків бажаних ресурсів для практичної реалізації загальної та цільової територіальних оздоровчих програм на обласному та районному рівнях відповідно.

Приклад 1. Визначити динамічну структуру асигнувань, спрямованих на скорочення на території Чернівецької області протягом 10 років смертності у віці до 1 року на 20 % із скороченням проміжку між реальною і нормативною середньою тривалістю життя всього населення на 50 %.

Вихідні дані: *малюкова смертність реальна* (m_{or}) – 0.01; *бажана (за програмою)* – $m_{od} = 0.008$; *середня реальна тривалість життя населення* ($e_{or}^{(0)}$) – 74.92 року, *бажана (за програмою)* – $e_{od}^{(0)} = 77.58$ року.

У таблицях 1-3 подані розрахунки структури асигнувань на 1-й, 5-й та 10-й роки дії обласної оздоровчої програми. При цьому, наявний сукупний обсяг ресурсів в охороні здоров'я області для цієї програми може бути різним, а от структура його розподілу для досягнення мети оздоровчої програми повинна відповідати наведеним розрахункам. Джерела цих ресурсів також не мають значення в досягненні результатів, хоча із соці-

альної точки зору всі структури з надання соціально-медичних послуг повинні залучатися до реалізації чинних оздоровчих програм.

За таблицями ТАГОР визначаємо, за вказаними реальними та бажаними показниками m_0 та $e_0^{(0)}$, реальну внутрішню життєстійкість поколінь новонароджених (α_r), яка становить 2.369, бажану (α_d) – 2.382, реальну зовнішню життєстійкість (сприятливість середовища для збереження здоров'я і життя – γ_r) – 1.588, бажану (γ_d) – 1.868.

За цими двома показниками закону виживання популяцій вікова структура асигнувань на перший рік реалізації чинної програми має після розрахунків потенційно невикористаного ресурсу здоров'я і життя (і за ними відповідних ризиків) наступний вигляд (табл. 1).

Приклад 2. Визначити динамічну структуру бажаних асигнувань у системі охорони здоров'я, необхідних для реалізації заходів цільової програми, спрямованої на скорочення на території Кіцманського району Чернівецької області протягом 10 років захворюваності на хвороби системи кровообігу у віці до 1 року на 30 % і збільшення тривалості здорового життя (по відношенню до цих хвороб) до 60-річного віку на 50 %.

Вихідні дані: *реальна малюкова смертність, пов'язана з хворобами системи кровообігу, до 1 року* (m_{or}) – 0.00049; *бажана (за програмою)* – $m_{od} = 0.00035$; *реальна середня тривалість здорового життя (по відношенню до хвороб системи кровообігу)* – $e_{or}^{(0)} = 49.63$ року, *бажана* – $e_{od}^{(0)} = 54.82$ року.

За таблицями ТАГОР визначаємо реальні і бажані показники внутрішньої та зовнішньої життєстійкості населення, відповідно: $\alpha_r = 1.705$; $\alpha_d = 1.735$; $\gamma_r = 0.623$; $\gamma_d = 0.770$. За цими даними структура асигнувань при реалізації вказаної програми в перший, п'ятий і десятий роки має бути наступною (табл. 4-6).

Узагальнені за віком і роками дії програм дані наводяться в таблиці 7.

Отже, за наведеними прикладами більша частина ресурсів повинна вкладатися у збереження здоров'я наступних вікових груп: 0-17 років та 30-49 років, хоча в цілому більше половини ресурсів потребують працездатне населення, дитяче – на другому місті.

Таблиця 1

**Структура асигнувань на перший рік реалізації програми
(структура населення подається за 2011 рік)**

Вік	Чисельність групи – кількість осіб	Втрачена середня тривалість життя - роки	Потенційно невикористаний ресурс життя – людино-роки	Відносна частка ресурсів (асигнувань) в %
x	P_x	$\Delta e_x^{(0)}$	ΔT_x	R_x
0	9934	0.27	2702	1.38
1	9997	0.27	2719	1.39
2	9743	0.27	2650	1.36
3	9568	0.27	2601	1.33
4	8960	0.27	2435	1.25
5	8839	0.27	2401	1.23
6	8734	0.27	2370	1.21
7	9395	0.27	2547	1.30
8	9594	0.27	2598	1.33
9	10294	0.27	2784	1.42
10	10352	0.27	2795	1.43
11	11199	0.27	3018	1.54
12	11586	0.27	3116	1.59
13	11750	0.27	3153	1.61
14	11857	0.27	3174	1.62
15	12967	0.27	3462	1.77
16	13272	0.27	3533	1.81
17	13945	0.27	3701	1.89
18	13851	0.26	3663	1.87
19	14875	0.26	3920	2.01
20-24	78527	0.26	20436	10.46
25-29	69658	0.25	17670	9.04
30-34	65791	0.25	16159	8.27
35-39	62566	0.24	14773	7.56
40-44	60334	0.23	13591	6.95
45-49	66961	0.21	14271	7.30
50-54	57170	0.20	11422	5.84
55-59	53321	0.19	9886	5.06
60-64	33912	0.17	5767	2.95
65-69	41314	0.15	6357	3.25
≥ 70	90966	0.06	5778	2.98
Всього	901232	-	195452	100

Таблиця 2

**Структура асигнувань на п'ятий рік реалізації програми
(структура населення подається за 2011 рік)**

Вік	Чисельність групи – кількість осіб	Втрачена середня тривалість життя - роки	Потенційно невикористаний ресурс життя – людино-роки	Відносна частка ресурсів (асигнувань) в %
x	P_x	$\Delta e_x^{(0)}$	ΔT_x	R_x
0	9934	0.27	2682	1.38
1	9997	0.27	2699	1.38
2	9743	0.27	2630	1.35
3	9568	0.27	2582	1.32
4	8960	0.27	2417	1.24
5	8839	0.27	2383	1.22
6	8734	0.27	2353	1.21
7	9395	0.27	2529	1.30
8	9594	0.27	2579	1.32
9	10294	0.27	2764	1.42
10	10352	0.27	2775	1.42
11	11199	0.27	2997	1.54
12	11586	0.27	3095	1.59
13	11750	0.27	3132	1.61
14	11857	0.27	3153	1.62
15	12967	0.27	3439	1.76
16	13272	0.26	3510	1.80
17	13945	0.26	3677	1.89
18	13851	0.26	3641	1.87
19	14875	0.26	3896	2.00
20-24	78527	0.26	20322	10.42
25-29	69658	0.25	17587	9.02
30-34	65791	0.24	16101	8.26
35-39	62566	0.24	14738	7.56
40-44	60334	0.23	13578	6.96
45-49	66961	0.21	14280	7.32
50-54	57170	0.20	11449	5.87
55-59	53321	0.19	9928	5.09
60-64	33912	0.17	5803	2.98
65-69	41314	0.16	6412	3.29
≥ 70	90966	0.06	5889	2.99
Всього	901232	-	195020	100

Таблиця 3

**Структура асигнувань на десятий рік реалізації програми
(структура населення подається за 2011 рік)**

Вік	Чисельність групи – кількість осіб	Втрачена середня тривалість життя - роки	Потенційно невикористаний ресурс життя – людино-роки	Відносна частка ресурсів (асигнувань) в %
x	P_x	$\Delta e_x^{(0)}$	ΔT_x	R_x
0	9934	0.27	2655	1.37
1	9997	0.27	2672	1.38
2	9743	0.27	2603	1.34
3	9568	0.27	2556	1.32
4	8960	0.27	2393	1.23
5	8839	0.27	2359	1.21
6	8734	0.27	2329	1.20
7	9395	0.27	2503	1.29
8	9594	0.27	2554	1.31
9	10294	0.27	2737	1.41
10	10352	0.27	2748	1.41
11	11199	0.27	2968	1.53
12	11586	0.26	3065	1.58
13	11750	0.26	3102	1.60
14	11857	0.26	3124	1.61
15	12967	0.26	3408	1.75
16	13272	0.26	3479	1.79
17	13945	0.26	3645	1.88
18	13851	0.26	3609	1.86
19	14875	0.26	3863	1.99
20-24	78527	0.26	20159	10.38
25-29	69658	0.25	17465	8.99
30-34	65791	0.24	16010	8.24
35-39	62566	0.23	14677	7.56
40-44	60334	0.22	13544	6.97
45-49	66961	0.21	14271	7.35
50-54	57170	0.20	11466	5.90
55-59	53321	0.19	9965	5.13
60-64	33912	0.17	5840	3.01
65-69	41314	0.16	6470	3.33
≥ 70	90966	0.06	6021	3.08
Всього	901232	-	194260	100

Таблиця 4

Структура асигнувань у перший рік реалізації програми (структура населення
Кіцманського району Чернівецької області дана за 2011 рік)

Вік	Чисельність групи – кількість осіб	Втрачена середня тривалість життя - роки	Потенційно невикористаний ресурс життя – людино-роки	Відносна частка ресурсів (асигнувань) в %
x	P_x	$\Delta e_x^{(h)}$	$\Delta T_x^{(h)}$	R_x
0	819	0.43	350	1.84
1	796	0.43	340	1.78
2	756	0.43	322	1.69
3	745	0.42	316	1.66
4	673	0.42	284	1.49
5	683	0.42	286	1.50
6	653	0.42	272	1.43
7	684	0.41	283	1.48
8	690	0.41	284	1.49
9	808	0.41	330	1.73
10	789	0.40	319	1.67
11	850	0.40	341	1.79
12	906	0.40	360	1.89
13	892	0.39	352	1.85
14	884	0.39	345	1.81
15	983	0.39	380	1.99
16	972	0.38	372	1.95
17	963	0.38	364	1.91
18	963	0.37	360	1.89
19	998	0.37	369	1.94
20-24	5593	0.36	1997	10.48
25-29	5197	0.33	1737	9.11
30-34	5062	0.31	1572	8.25
35-39	4889	0.29	1400	7.34
40-44	4925	0.26	1290	6.77
45-49	5279	0.24	1253	6.57
50-54	4636	0.21	988	5.18
55-59	4114	0.19	778	4.08
60-64	3045	0.17	504	2.64
65-69	3524	0.14	503	2.64
≥ 70	8101	0.05	410	2.16
Всього	70872	-	19061	100

Таблиця 5

**Структура асигнувань у п'ятий рік реалізації програми (структура населення
Кіцманського району Чернівецької області дана за 2011 рік)**

Вік	Чисельність групи – кількість осіб	Втрачена середня тривалість життя - роки	Потенційно невикористаний ресурс життя – людино-роки	Відносна частка ресурсів (асигнувань) в %
x	P_x	$\Delta e_x^{(h)}$	$\Delta T_x^{(h)}$	R_x
0	819	0.43	351	1.81
1	796	0.43	341	1.76
2	756	0.43	323	1.67
3	745	0.43	317	1.63
4	673	0.43	285	1.47
5	683	0.42	288	1.48
6	653	0.42	274	1.41
7	684	0.42	285	1.47
8	690	0.42	285	1.47
9	808	0.41	332	1.71
10	789	0.41	322	1.66
11	850	0.41	344	1.77
12	906	0.40	363	1.87
13	892	0.40	355	1.83
14	884	0.40	348	1.79
15	983	0.39	384	1.98
16	972	0.39	376	1.94
17	963	0.39	368	1.90
18	963	0.38	364	1.88
19	998	0.38	374	1.93
20-24	5593	0.37	2023	10.43
25-29	5197	0.35	1764	9.10
30-34	5062	0.32	1601	8.25
35-39	4889	0.30	1429	7.37
40-44	4925	0.28	1320	6.81
45-49	5279	0.24	1286	6.63
50-54	4636	0.22	1016	5.24
55-59	4114	0.20	803	4.14
60-64	3045	0.17	522	2.69
65-69	3524	0.15	522	2.69
≥ 70	8101	0.05	430	2.22
Всього	70872	-	19395	100

Таблиця 6

Структура асигнувань у десятий рік реалізації програми (структура населення
Кіцманського району Чернівецької області дана за 2011 рік)

Вік	Чисельність групи – кількість осіб	Втрачена середня тривалість життя - роки	Потенційно невикористаний ресурс життя – людино-роки	Відносна частка ресурсів (асигнувань) в %
x	P_x	$\Delta e_x^{(h)}$	$\Delta T_x^{(h)}$	R_x
0	819	0.43	352	1.78
1	796	0.43	342	1.73
2	756	0.43	324	1.64
3	745	0.43	318	1.61
4	673	0.43	286	1.45
5	683	0.42	289	1.46
6	653	0.42	275	1.39
7	684	0.42	286	1.45
8	690	0.42	287	1.45
9	808	0.41	334	1.69
10	789	0.41	324	1.64
11	850	0.41	346	1.75
12	906	0.40	366	1.85
13	892	0.40	358	1.81
14	884	0.40	351	1.78
15	983	0.39	387	1.96
16	972	0.39	379	1.92
17	963	0.39	372	1.88
18	963	0.38	369	1.87
19	998	0.38	378	1.91
20-24	5593	0.37	2050	10.37
25-29	5197	0.35	1794	9.08
30-34	5062	0.32	1633	8.26
35-39	4889	0.30	1462	7.40
40-44	4925	0.28	1355	6.85
45-49	5279	0.25	1325	6.70
50-54	4636	0.23	1050	5.31
55-59	4114	0.20	832	4.21
60-64	3045	0.18	543	2.75
65-69	3524	0.15	546	2.76
≥ 70	8101	0.06	455	2.2
Всього	70872	-	19768	100

Таблиця 7

Розподіл ресурсів (коштів) за програмами по роках за віком (%) – узагальнені дані

Завдання №	Вікові групи	0-17	18-29	30-49	50 і старше
	Рік дії програми				
1	1-й	26, 16	23, 38	30, 08	20, 08
	5-й	25, 77	23, 31	30, 10	19, 42
	10-й	26, 21	23, 22	30, 12	20, 45
2	1-й	30, 95	23, 42	28, 93	16, 17
	5-й	30, 62	23, 34	29, 06	16, 98
	10-й	30,24	29, 21	29, 21	17, 23

Отримані результати відбивають реальні ризики збереження населенням уродженого ресурсу здоров'я в змінюваних конкретних територіальних умовах існування: в інших регіонах досліджуваній розподіл ресурсів буде іншим (і також унікальним за віком населення і територією його проживання). Наведені розрахунки повинні міститися в кожній загально-соціальній або цільовій медико-оздоровчій програмі.

Висновки

1. Залучення для планових розрахунків соціально-медичних програм та контролю ефективності їх дії (у тому числі використання ресурсів) параметрів закону виживання населення і створених на їх основі довідкових таблиць ТАГОР дозволяє конструктивно визначати умови, можливості, строки та ступінь їх реалізації на будь-яких територіях.

2. Для скорочення на території Чернівецької області протягом 10 років малюкової смертності на 20 % і скорочення проміжку між реальною і нормативною середньою тривалістю життя всього населення на 50 % переважна частка асигнувань припадає на вікові групи 0-17 років і 30-49 років із загальною перевагою витрат ресурсів на дитяче та працездатне населення.

3. Для скорочення на території Кіцманського району Чернівецької області протягом 10 років захворюваності на хвороби системи кровообігу у

віці до 1 року на 30 % і збільшення тривалості здорового життя (по відношенню до цих хвороб) до 60-річного віку на 50 % у цільовій медико-соціальній програмі в перший рік дії розподіл ресурсів за віком повинен бути наступним: 0-17 років – 30,95 %; 18-29 років – 23,42 %; 30-49 років – 28,93 %; 50 років і старше – 16,17 %; на 5-й рік дії програми за цими ж віковими групами, відповідно: 30,62 %, 23,34 %, 29,06 %, 16,98 %, а на 10-й рік дії програми: 30,24 %, 23,23 %, 29,21 %, 17,23 %.

Перспектива подальших досліджень. Наведені розрахунки повинні залучатися до планування й оцінки ефективності всіх національних програм України. Саме в цьому напрямку і будуть проводитись наступні дослідження.

Література

1. Сертификат-лицензия Международной регистрационной палаты информационно-интеллектуальной новизны МАИ СЭС ООН, Москва. Закон выживания популяций / В.Л. Таралло, П.В. Горский, Ю.А. Тимофеев. – № 000324; шифр 00005, код 00015; от 4.06.1998 г.
2. Здоровье для всех: популяционная диагностика, прогноз, стратегия действий и контроль их эффективности / В.Л. Таралло, П.В. Горский, М.И. Грицюк, А.С. Бидучак. – Черновцы: БГМУ, 2012. – 650 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕСУРСОВ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УКРЕПЛЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

В.Л. Таралло, П.В. Горский, А.С. Бидучак

Резюме. В статье приведены примеры определения на основе новых информационных технологий ресурсов на планируемые оздоровительные программы с учетом возраста населения и года действия программы.

Ключевые слова: здоровье населения, планирование ресурсов здравоохранения.

**DETERMINING RESOURCES WHILE PLANNING MEASURES AIMED
AT PROMOTING THE HEALTH OF COMMUNITIES**

V.L. Tarallo, P.V. Gors'kyi, A.S. Biduchak

Abstract. The paper cites instances of determining resources on planned health programs based on new information technologies, taking into account the age of the population and the year of the validity the program.

Key words: population health, planning health care resources.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – доц. О.М. Жуковський

Buk. Med. Herald. – 2012. – Vol. 16, № 2 (62). – P. 185-193

Надійшла до редакції 21.12.2011 року

© В.Л. Таралло, П.В. Горський, А.С. Бідучак, 2012

Науково-практична конференція
«Актуальні проблеми клінічної та
фундаментальної медицини»
(англійською мовою)
(для молодих учених та студентів)

15-16 листопада 2012 року
м. Луганськ

Адреса оргкомітету:
Луганський державний медичний університет МОЗ України
квартал 50-річчя Оборони Луганська, 1г
м. Луганськ, 91045
тел. (0642) 70-41-44, факс (0642) 53-20-36